

2022

Geometrické specifikace produktu (GPS) -
Obecné pojmy -
Část 1: Model pro geometrickou specifikaci a ověření

ČSN
EN ISO 17450-1

01 4103

idt ISO 17450-1:2011

Geometrical product specifications (GPS) - General concepts -
Part 1: Model for geometrical specification and verification

Spécification géométrique des produits (GPS) - Concepts généraux -
Partie 1: Modele pour la spécification et la vérification géométriques

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Grundlagen -
Teil 1: Modell für geometrische Spezifikation und Prüfung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 17450-1:2011. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 17450-1:2011. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 17450-1 (01 4103) z července 2012.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

V normě byly sjednoceny termíny a definice v souvislosti s vydáním nových norem pro geometrickou specifikaci produktů.

Informace o citovaných dokumentech

ISO/IEC Guide 99 zavedena v TNI 01 0115 Mezinárodní metrologický slovník - Základní a všeobecné pojmy a přidružené termíny (VIM)

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 1101 (01 4120) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Geometrické tolerování - Tolerance tvaru, orientace, umístění a házení

ČSN EN ISO 8015 (01 4204) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Základy – Pojmy, principy a pravidla

ČSN EN ISO 14638 (01 4104) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Maticový model

ČSN EN ISO 14253-1 (01 4100) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Zkouška obrobků a měřidel měřením – Část 1: Pravidla rozhodování pro prokázání shody nebo neshody se specifikacemi

ČSN EN ISO 17450-2 (01 4103) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Obecné pojmy – Část 2: Základní zásady, specifikace, operátory, nejistoty a neurčitosti

ČSN EN ISO 22432 (01 4452) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Prvky použité ve specifikaci a ověřování

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Pro produkty daného technologického procesu se užívají různé názvy, např. obrobek, výtwarek, výlisek, výkovek, vývalek, odlitek, svarek, součást, část, dílec, komponent. V tomto dokumentu je použitý společný termín „součást“.

Souběžně s termínem „lineární rozměr“ se užívá i termín „délkový rozměr“, viz např. ČSN ISO 129-1.

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku 6.3, B.4.1.5, B.4.1.6 a Bibliografii doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Leoš Mann, IČO 65312180

Technická normalizační komise: TNK 7 Rozměrové a geometrické specifikace produktu a jejich ověřování

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kateřina Volejníková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 17450-1

Prosinec 2011

ICS 17.040.01

Geometrické specifikace produktu (GPS) - Obecné pojmy -
Část 1: Model pro geometrickou specifikaci a ověření
(ISO 17450-1:2011)

Geometrical product specifications (GPS) - General concepts -
Part 1: Model for geometrical specification and verification
(ISO 17450-1:2011)

Spécification géométrique des produits (GPS) - Concepts généraux - Partie 1: Modele pour la spécification et la vérification géométriques (ISO 17450-1:2011)	Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Grundlagen - Teil 1: Modell für geometrische Spezifikation und Prüfung (ISO 17450-1:2011)
--	---

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-12-10.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref.

č. EN ISO 17450-1:2011 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 17450-1:2011) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 213 *Rozměrové a geometrické specifikace produktu a jejich ověřování* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 290 *Rozměrové a geometrické specifikace produktu a jejich ověřování*, jejíž sekretariát zabezpečuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2012 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do června 2012.

Je nutné upozornit na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) není odpovědný za zjišťování některých nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje CEN ISO/TS 17450-1:2007.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text ISO 17450-1:2011 byl schválen CEN jako EN ISO 17450-1:2011 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Aplikace a budoucí možnosti.....	16
5..... Obecně.....	17
6..... Prvky.....	18
6.1..... Obecně.....	18
6.2..... Ideální prvky.....	18
6.3..... Neideální prvky.....	19
6.4..... Vztahy mezi termíny geometrických prvků.....	20
7..... Charakteristiky.....	22

7.1..... Obecně.....	22
7.2..... Vlastní charakteristiky ideálních prvků.....	22
7.3..... Situační charakteristiky mezi ideálními prvky.....	23
7.4..... Situační charakteristiky mezi neideálními a ideálními prvky.....	23
8..... Operace.....	24
8.1..... Prvkové operace.....	24
8.1.1... Obecně.....	24
8.1.2... Rozdělení.....	24
8.1.3... Extrakce.....	25
8.1.4... Filtrace.....	25
8.1.5... Přiřazení.....	25
8.1.6... Soubor.....	27
8.1.7... Konstrukce.....	28
8.1.8... Rekonstrukce.....	28

8.2.....	
Hodnocení.....	
.....	28
8.3.....	
Transformace.....	
.....	29
9.....	
Specifikace.....	
.....	29
9.1.....	
Obecně.....	
.....	29
9.2.....	Specifikace
rozměrem.....	
.....	29
9.3.....	Specifikace
polem.....	
.....	30
9.4.....	
Úchylka.....	
.....	30
10.....	
Ověření.....	
.....	30
Příloha A (informativní) Příklady aplikací ISO	
1101.....	31
Příloha B (informativní) Matematické značky a jejich	
význam.....	42
Příloha C (informativní) Srovnání mezi tolerováním	
a metrologií.....	51
Příloha D (informativní) Diagram pojmů pro	
charakteristiky.....	53
Příloha E (informativní) Třídy	
invariance.....	
54	
Příloha F (informativní) Vztah k maticovému modelu	
GPS.....	55
Bibliografie.....	
.....	56

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy se navrhují v souladu s pravidly uvedenými v části 2 Směrnic ISO/IEC.

Hlavní činností technických komisí je příprava mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75% hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO neodpovídá za uvedení některého nebo všech takových patentových práv.

Dokument ISO 17450-1 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 213, *Geometrické požadavky na výrobky a jejich ověřování*.

Toto první vydání ISO 17450-1 zrušuje a nahrazuje ISO/TS 17450-1:2005, které bylo technicky revidováno. Rovněž obsahuje technickou opravu ISO/TS 17450-1:2005/Cor.1:2007.

ISO 17450 sestává z následujících částí se společným názvem *Geometrické specifikace produktu (GPS) - Obecné pojmy*:

- *Část 1: Model pro geometrickou specifikaci a ověření*
- *Část 2: Základní zásady, specifikace, operátory, nejistoty a neurčitosti*

Úvod

Tato část ISO 17450 je dokumentem geometrických specifikací produktu (GPS) a je považována za obecný dokument GPS (viz ISO/TR 14638). V matici obecné specifikace GPS ovlivňuje všechny články řetězců norem.

ISO/GPS Masterplan uvedený v ISO/TR 14638 poskytuje přehled o systému ISO/GPS, jehož součástí je tento dokument. Základní pravidla ISO GPS uvedená v ISO 8015 jsou použita v tomto dokumentu. Výchozí rozhodovací pravidla uvedená v ISO 14253-1 jsou použita ke specifikacím zhotoveným v souladu s tímto dokumentem, není-li uvedeno jinak. Více podrobných informací o vztahu této části ISO 17450 k jiným normám a k matici GPS je uvedeno v příloze F.

V tržním prostředí zvýšené globalizace má velký význam výměna informací o technickém produktu, z nichž velmi důležitými jsou informace vyjadřující jednoznačně geometrii mechanických součástí. Následná kodifikace přiřazení specifikace makro- a mikro-geometrie součásti musí být jednoznačná a kompletní, jestliže funkční geometrické variace částí budou omezeny; navíc by měl být jazyk použitelný pro systémy CAx.

Cílem ISO/TC 213 je poskytnutí nástrojů pro globální a „top-down“ přístup ke GPS. Tyto nástroje tvoří základ nových norem specifikujících společný jazyk pro geometrické definice. Tyto jazyky mohou být využitelné při návrhu (sestav a individuálních součástí), výrobu a kontrolu, včetně popisu měřicích postupů, bez ohledu na použité media (např. papírový výkres, digitální výkres nebo výměnný soubor). Nástroje jsou založeny na charakteristikách prvků, na omezení mezi prvky a prvkovými operacemi, které vytvářející různé geometrické prvky.

1 Předmět normy

Tato část ISO 17450 poskytuje model pro geometrické specifikace a ověření a stanovuje odpovídající pojmy. Také vysvětluje matematické základy pojmů přiřazených k modelu a stanovuje obecné termíny pro geometrické prvky součásti.

Tato část ISO 17450 stanovuje základní pojmy pro GPS systém za účelem:

- zajištění jednoznačnosti GPS jazyka, který se použije v návrhu, výrobě a ověřování,
- identifikace prvků, charakteristik a pravidel k zajištění základů pro specifikace,
- zajištění kompletní symbolického jazyka k indikování GPS specifikací,
- zajištění zjednodušené symboliky stanovením výchozích pravidel, a
- zajištění důsledných pravidel pro ověřování.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.